

Abbreviated Translation of JP 3078692U

(11) Registration Number: 3,078,692

(12) Registration Date: April 11, 2001

(21) Utility Model Application Number: U2000-9276

5 (22) Application Date: December 28, 2000

(45) date of publication of registration: July 10, 2001

(73) Registrant: SHIMODAIRA Co., Ltd.

(54) Title of the Utility Model: Structure for installing furniture parts

10 (57) Abstract

(Problem) To be provided with an extremely solid structure for easily and rapidly installing various furniture parts such as a shelf, a box, a suspender or other parts to a relatively thicker board material and removing them out thereof and properly changing the position of installation thereof.

15 (Means to solve the Problem) The structure comprises a fitting A including a board member 1 installed on and along a wall portion W, a top portion 2, a bottom portion 3 and an insertion groove portion 4 formed between the top and bottom portions 2 and 3 and having a downward circular arc-like cross section and an insertion port 4a
20 formed at a lower end thereof and an adapter B for furniture parts including a circular arc-like insertion engagement portion 11 to be inserted into the insertion groove portion 4 of the fitting A and a part installation portion 12 located on the side of a lower face of the
25 insertion engagement portion 11 having a suspended support board 12a on which an appropriate furniture part can be installed.

Explanation of the Drawings:

Fig. 1(A) is a perspective view of a gist of the structure having a

shelf board installed on a furniture part adapter, Fig. 1(B) is a side elevation view of the structure having the furniture part adapter installed on a fitting; (...Omitted...) Fig. 3(A) briefly illustrates a structure according to a first embodiment; Fig. 3(B) is an enlarged cross section of a gist of Fig. 3(A); Fig. 3(C) is a perspective view of a furniture part adapter of the first embodiment; and Fig. 3(D) is a cross sectional view of the furniture part adapter of the first embodiment; (Rest omitted)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3078692号
(U3078692)

(45) 発行日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

(24) 登録日 平成13年4月11日 (2001.4.11)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

A 4 7 G 29/00

A 4 7 G 29/00

W

評価書の請求 未請求 請求項の数4 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 実願2000-9276 (U2000-9276)

(22) 出願日 平成12年12月28日 (2000.12.28)

(73) 実用新案権者 592105516

株式会社シモダイラ

東京都台東区下谷3丁目13番11号

(72) 考案者 アントニオ カイミー

イタリア国 I-22060 コモ ノヴェド

ラーテ ヴィア プロビンシアーレ 31

カイミー・エクスポート エスピーエー内

(74) 代理人 100080090

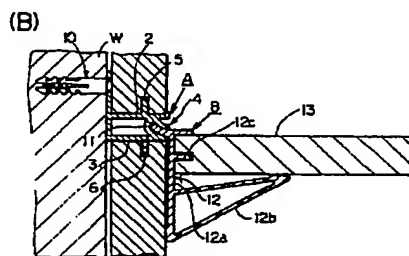
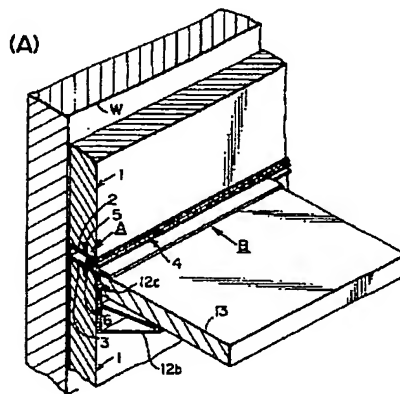
弁理士 岩堀 邦男

(54) 【考案の名称】 家具用部品装着構造

(57) 【要約】

【課題】 比較的板厚の大きいボード材に棚、ボックス、吊下具等の種々の家具用部品を簡易且つ迅速に装着し、且つ取り外しができ、また、その取付け位置を適宜に変更することができ、且つ極めて強固なる構造とすること。

【解決手段】 壁部Wに沿って設置するボード材1と、頂部2と底部3と、前記頂部2と底部3との間に形成され断面が下向き円弧状でその下端箇所に挿入口4aが形成された挿入溝部4とからなり、前記ボード材1に取付自在な取付具Aと、該取付具Aの前記挿入溝部4に挿入する円弧状の挿入係止部11と、該挿入係止部11の下面側に位置し且つ適宜の家具用部品を取付自在とした垂下状支持板12aが形成された部品取付部12とを有する家具部品用アダプタBとからなること。



BEST AVAILABLE COPY

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 壁部に沿って設置するボード材と、頂部と底部と、前記頂部と底部との間に形成され断面が下向き円弧状でその下端箇所に挿入口が形成された挿入溝部とからなり、前記ボード材に取付自在な取付具と、該取付具の前記挿入溝部に挿入する円弧状の挿入係止部と、該挿入係止部の下面側に位置し且つ適宜の家具用部品を取付自在とした垂下状支持板が形成された部品取付部とを有する家具部品用アダプタとからなることを特徴とする家具用部品装着構造。

【請求項2】 請求項1において、前記ボード材の頂面及び底面には接続用溝が形成され、前記取付具の頂部には垂直状接続部が形成され、底部には垂下状接続部がそれぞれ形成され、該取付具が前記壁部に固着され、且つ上下に隣接するボード材の頂面と底面に形成された接続用溝に垂直状接続部及び垂下状接続部が挿入されてなることを特徴とする家具用部品装着構造。

【請求項3】 請求項1において、前記取付具は、後方側に連結するブラケットを備え、該ブラケットを介して取付具が前記壁部から適宜の間隔をおいて固着されてなることを特徴とする家具用部品装着構造。

【請求項4】 請求項1において、前記ボード材の表面側に水平状で且つ断面コ字形の溝条が形成され、該溝条に前記取付具が挿入されてなることを特徴とする家具用部品装着構造。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)は家具部品用アダプタに棚板材を装着した要部斜視図

(B)は取付具に家具部品用アダプタを装着した要部縦断側面図

【図2】(A)は第1実施形態の構造を示す略示図

(B)は(A)の要部拡大断面図

(C)は(A)の要部拡大斜視図

【図3】(A)は第1実施形態の取付具の斜視図

(B)は第1実施形態の取付具の断面図

(C)は第1実施形態の家具部品用アダプタの斜視図

(D)は第1実施形態の家具部品用アダプタの断面図

【図4】(A)は取付具に家具部品用アダプタの装着前段階の作用図

(B)は取付具に家具部品用アダプタの装着過程の作用図

(C)は取付具に家具部品用アダプタの装着完了した作

用図

【図5】(A)は第2実施形態の構造を示す略示図

(B)は(A)の要部拡大断面図

【図6】(A)は第3実施形態の構造を示す略示図

(B)は(A)の要部拡大断面図

(C)は(A)のボード材に取付具を装着しようとする工程図

【図7】(A)は第2実施形態の取付具及びブラケットの斜視図

10 (B)は第2実施形態の取付具及びブラケットの断面図

【図8】(A)は第3実施形態の取付具の斜視図

(B)は第3実施形態の取付具の断面図

【図9】(A)は基本的な家具部品用アダプタの斜視図

(B)は基本的な家具部品用アダプタの断面図

【図10】取付具に基本的な家具部品用アダプタを装着した要部拡大断面図

【図11】(A)は家具部品用アダプタにボックスを装着した斜視図

(B)は家具部品用アダプタにフックを装着した縦断側面図

20 (C)は家具部品用アダプタにカップを装着した縦断側面図

【符号の説明】

A…取付具

B…家具部品用アダプタ

W…壁部

1…ボード材

1a…頂面

1b…底面

30 1c…接続用溝

1d…溝条

2…頂部

3…底部

4…挿入溝部

4a…挿入口

5…垂直状接続部

6…垂下状接続部

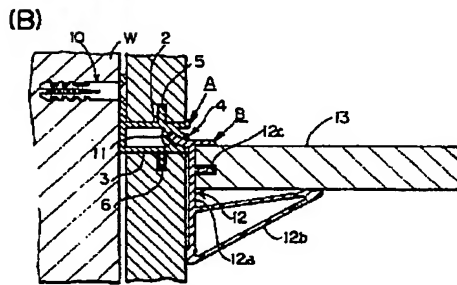
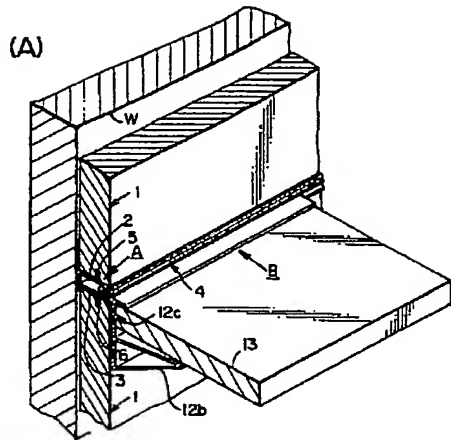
9…ブラケット

11…挿入係止部

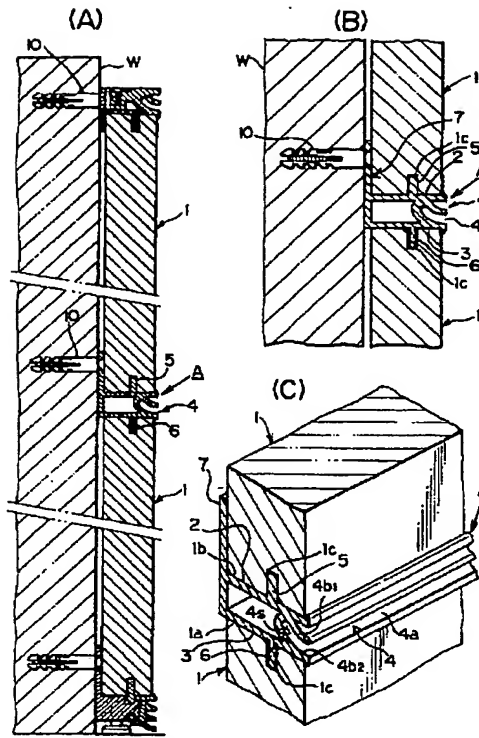
40 12…部品取付部

12a…垂下状支持板

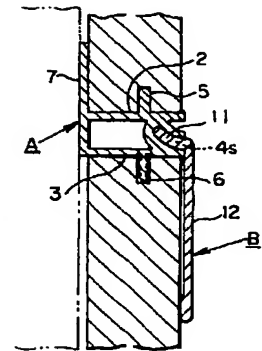
【図1】



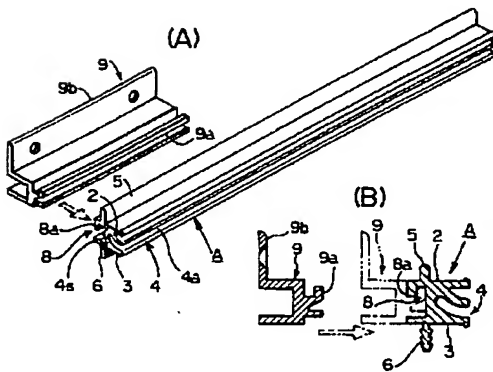
【図2】



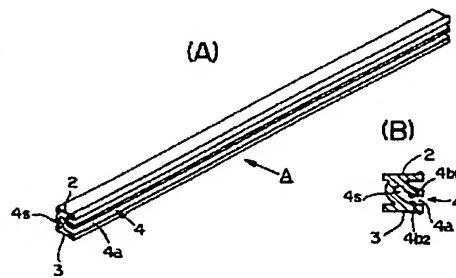
【図10】



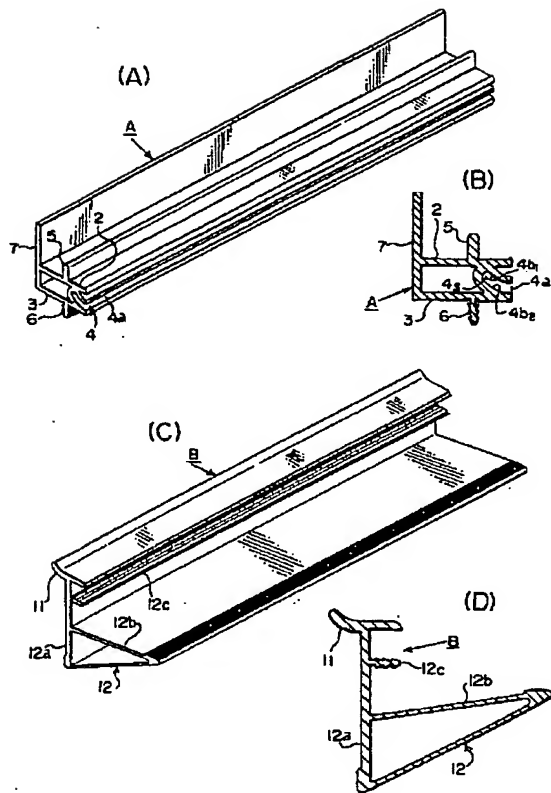
【図7】



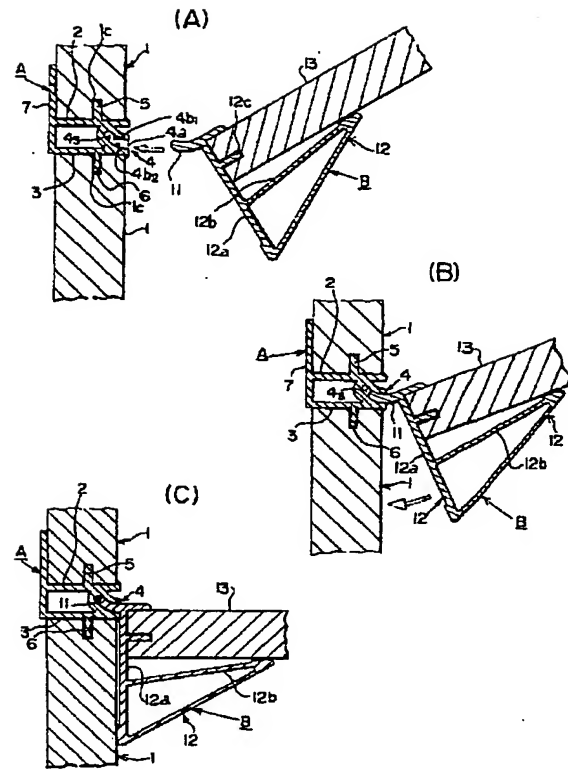
【図8】



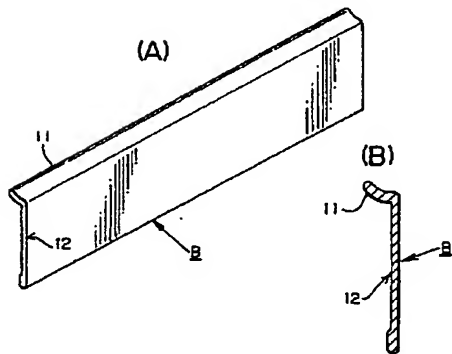
【図3】



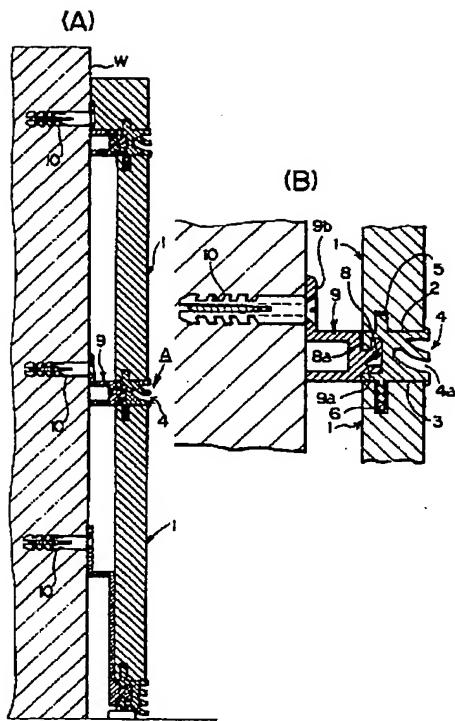
【図4】



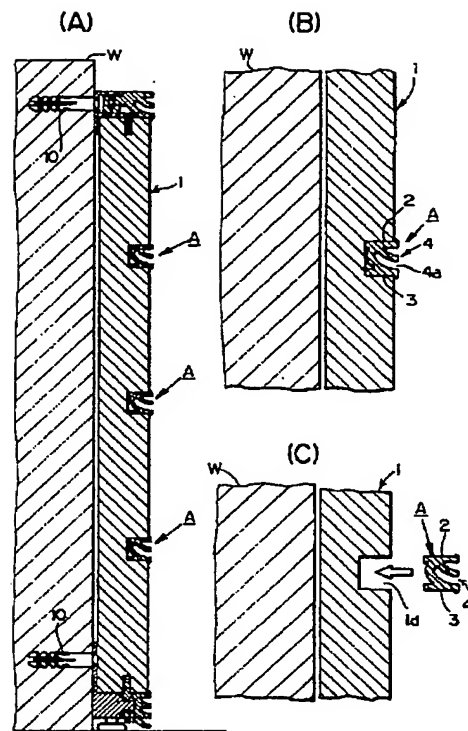
【図9】



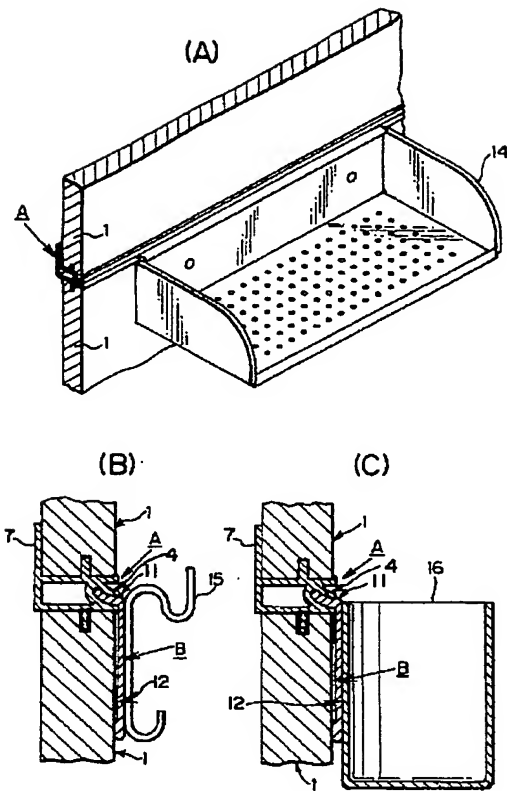
【図5】



【図6】



【図11】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は、比較的板厚の大きいボード材に棚、ボックス、吊下具等の種々の家具用部品を簡易且つ迅速に装着し、且つ取り外しができ、また、その取付け位置を適宜に変更することができ、且つ極めて強固なる構造とすることができる家具用部品装着構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、予め取付用の孔等が形成され、該孔に金具を係止して、該金具に棚、ボックス、フック等の種々の部品を装着して、簡易な収納又は、飾り台等の家具を構成することができる組立家具が存在している。この種のものでは、ベースとなるボードが比較的薄い材質から形成されたものが使用されていることが多い。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

上述したように、ボードが比較的薄い材質から形成されたものが使用されていることから、これによって、構成された棚等の家具は、強度的にはそれほど強いものではなく、そのために、ベースとなるボードに装着した棚、フック等にはあまり重量のあるものを置いたり、引っ掛けたりすることはできないことが多かった。

【0004】

また、薄いボード材に装着した棚等は、しっかり固定されたものではなく、しかがたつきが多く、そのために、たとえ重量の物体でなくとも、棚に載置したときに、安定した状態となりにくいことがあった。このようなことから、比較的板厚のある材質からなるボード材に極めて強固に家具用部品を装着するための手段の出現が期待されている。本考案は、上述したベースとなるボード材が板厚材とした場合に、棚等の家具用部品を容易に装着することができ、且つ強度的にも優れたものにできることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

そこで、考案者は、上記課題を解決すべく、鋭意、研究を重ねた結果、本考案を、ボード材と、断面が下向き円弧状でその下端に挿入口が形成された挿入溝部と前記ボード材に装着する装着部とをそれぞれ有する取付具と、該取付具の前記挿入溝部に挿入する円弧状の挿入係止部と家具用部品を取付け自在とした家具部品用アダプタとからなる家具用部品装着構造としたことにより、比較的板厚の大きいボード材に棚、ボックス、吊下具等の種々の家具用部品を簡単に装着且つ取り外しができ、取付け位置を適宜に変更することができ、上記課題を解決したものである。

【0006】

【考案の実施の形態】

以下、本考案の実施形態を図面に基づいて説明する。本考案は、主にボード材1、取付具A、家具部品用アダプタB及び家具部品から構成される〔図1（A）、（B）又は図2等参照〕。そして、前記取付具Aは、前記ボード材1への装着構造によって、複数の実施形態が存在する。なお、この明細書において、家具とは、一般家庭において使用する家具で、たとえば棚、収納装置、フック等のことをいうが、さらにオフィス、店舗及び工場等で使用される事務用、商品陳列用又は工具、製造物等の収納装置、フック等も本考案における家具の概念に含まれるものとする。

【0007】

まず、その第1実施形態を図1乃至図4に基づいて、ボード材1が特に厚めのものに対して適用されるものであり、具体的には、その厚さは、約30mm程度のものである〔図2（A）参照〕。該ボード材1の形状は、正方形又は長方形であり、その大きさは特に限定されないが、壁部Wに沿って、床から天井付近までの範囲で組み立てられるものが好適であり、その高さ方向において、上下に複数枚のボード材1、1、…が使用される。該ボード材1の頂面1a及び底面1bには、幅方向に沿って垂直状の接続用溝1c、1cが形成されている。該接続用溝1c、1cの使用については後述する。

【0008】

取付具Aは、長手方向に長尺物であり、前記ボード材1に装着する装着部と、後述する家具部品用アダプタBを装着するための挿入溝部4が形成されている〔図2，図3（A）等参照〕。その取付具Aは、頂部2及び底部3が形成されており、前記頂部2と底部3とは平行になっている。そして、前記頂部2と底部3との間に前記挿入溝部4が形成されている。この取付具Aは、前記頂部2，底部3，挿入溝部4等が一体形成された型材として形成されることが好ましい〔図3（A）参照〕。なお、取付具Aは、その幅方向，即ち長手方向に直交する方向において、前記挿入溝部4の挿入口4aが形成されている側を取付具Aの前方とし、その挿入口4aの形成されている側の反対側を取付具Aの後方側とする。

【0009】

該挿入溝部4には、長手方向に直交する断面形状が下向き円弧状に傾斜する通路となる挿入空隙4sが形成されている〔図3（A），（B）参照〕。該挿入空隙4sは、上部円弧状面4b₁と下部円弧状面4b₂とが等間隔に連続して形成されたものである。その挿入空隙4sの下端には挿入口4aが形成されている。該挿入口4aは、前述したように取付具Aの前方側に位置している。

【0010】

前記頂部2には、垂直状接続部5が形成され、前記底部3には垂下状接続部6がそれぞれ形成されている。前記垂直状接続部5と垂下状接続部6とは、取付具Aの幅方向において上下に同一位置に形成されている〔図3（B）参照〕。その垂直状接続部5及び垂下状接続部6には、必要に応じて、表面に断面略鋸歯状の凹凸面として形成されることがある。

【0011】

前記垂直状接続部5及び垂下状接続部6は、前記ボード材1の頂面1a及び底面1bに形成された接続用溝1c，1cに挿入してボード材1と取付具Aとが接続される役目をなす部位となる〔図2（A），（B）参照〕。前記頂部2と底部3のそれぞれの後端から上方に向かって壁面取付部7が形成されている。該壁面取付部7は、前記壁部Wにアンカーボルト等の固着具10を介して固着されるものである。前記挿入溝部4の挿入口4aと壁面取付部7とは反対側の位置となっ

ている〔図1(B)参照〕。

【0012】

第1実施形態における取付具Aは、上下方向に隣接するボード材1, 1の間に装着されるものである。まず、上下に隣接するボード材1, 1の下部側のボード材1が壁部Wに沿って配置され、取付具Aの垂下状接続部6が前記ボード材1の頂面1aの接続用溝1cに挿入され、取付具Aの壁面取付部7が固着具10を介して壁部Wに固着される。

【0013】

さらに、その取付具Aの頂部2にボード材1の底面1bより載置されるとともに、該底面1bに形成された接続用溝1cに取付具Aの垂直状接続部5が挿入される。前記ボード材1の頂部2は、専用の固定具により固定される。この実施形態では、ボード材1は、壁部Wに略近接した状態で装着される。前記取付具Aの挿入溝部4には、後述する家具部品用アダプタBが装着され、棚、ボックス、フック等の種々の家具部品として使用される(図1, 図11参照)。

【0014】

次に、第2実施形態の取付具Aを図5, 図7について述べる。この実施形態では前述した第1実施形態の取付具Aと略同様に頂部2, 底部3, 挿入溝部4, 垂直状接続部5及び垂下状接続部6から構成されている。第2実施形態の取付具Aは、第1実施形態に使用されるボード材1よりも板厚が薄く形成されたものに適用され、前記壁部Wとボード材1との間に空隙部が存在するが、ボード材1の表面の位置は、前述した板厚が厚めの場合と同様に前面に張り出すことができるものである。

【0015】

この第2実施形態の取付具Aは、第1実施形態における壁面取付部7が形成されず、その代わりに、ブラケット接続部8が形成されている〔図1(A), (B)参照〕。該ブラケット接続部8は、後述するブラケット9が装着され、取付具Aが前記ブラケット9を介して壁部Wに取り付けられる構造となる。前記ブラケット接続部8は、蟻溝状をなしており、前記頂部2の後端から垂下片8aが形成されている。

【0016】

そして、ブラケット9には蟻掛部9aが形成され、取付具Aのブラケット接続部8に挿入状態で装着される〔図7(B)参照〕。前記ブラケット9の蟻掛部9aの形成側の反対側位置には、前記壁部Wに当接して、アンカーボルト等の固着具10に固着するためのブラケット取付部9bとから構成されている。前記ブラケット9は、取付具Aの長手方向寸法に比較して短尺部材として形成され、ブラケット接続部8の長手方向に沿って摺動自在であり、前記取付具Aの長手方向の固定に適した所望の位置に設置自在となっている。

【0017】

第2実施形態の取付具Aを使用したものでは、ボード材1と壁部Wとの間隔を前記ブラケット9の幅寸法だけ開いたものにすることができる。したがって前記ボード材1は、その板厚が薄くても、前記ブラケット9の幅方向の大きさの分だけ壁部Wから前方に張り出して設置することができる。これによって、ボード材1は、板厚の薄いものを使用してボード材1の重量を軽減することができ、且つコスト面から見ても安価なものにできる。

【0018】

次に、取付具Aの第3実施形態を図6、図8に基づいて説明する。頂部2、底部3及び挿入溝部4のみで構成されたものである。前記頂部2及び底部3は、同一幅寸法であり、その断面形状は、略正形状である。この第3実施形態の取付具Aの使用に当たっては、前記ボード材1の表面に水平方向に延びる取付用溝1dが形成され、該取付用溝1dに取付具Aが押し込められるようになっている。該取付具Aは、取付用溝1dに対して圧入による装着であり、或いは接着剤により固着される。この第3実施形態の取付具Aは、ボード材1が上下方向に1枚のみで構成される場合に好適である。

【0019】

次に、家具部品用アダプタBは、挿入係止部11、部品取付部12とから構成されている。この家具部品用アダプタBは、前記取付具Aと同様に前記挿入係止部11、部品取付部12等が一体成形される型材とすることが好ましい〔図3(C)参照〕。前記挿入係止部11は、前記挿入溝部4に挿入され、係止状態にす

るものであり、前記挿入溝部4に形成された円弧状の溝、即ち挿入空隙4sと略同一の形状となっている。そして、挿入係止部11が挿入溝部4に挿入されたときには、前記挿入係止部11が挿入溝部4の上部円弧状片4b₁と下部円弧状片4b₂に挟持される状態となる〔図1(B)、図4(C)参照〕。前記挿入溝部4に挿入された挿入係止部11は、水平方向及び垂直方向の力がかかっても、前記挿入溝部4から抜け出すことはない。

【0020】

また、部品取付部12は、種々の家具用部品が装着可能な構造となっており、基本的には上下方向に適宜の大きさとなる垂下状支持板12aが主要な部材となっている〔図9(A)、(B)参照〕。そして、前記挿入係止部11が取付具Aの挿入溝部4に挿入されるとともに、前記垂下状支持板12aの下端がボード材1に当接し、この当接箇所によるボード材1からの反力が、前記挿入係止部11が挿入溝部4から外れようとするモーメントを打ち消すように作用する。これによって、前記挿入係止部11が挿入溝部4によって係止状態を安定させ、家具部品用アダプタBがボード材1に固定されることになる(図10参照)。

【0021】

その部品取付部12の実施例として、棚を構成するものについて説明すると、前記垂下状支持板12aには、その前方側面に受部12bと挿入片12cとが形成されている。前記受部12bは、断面略三角形状をなし、その上面にて棚板材13を支持する〔図1(B)参照〕。また、前記挿入片12cは、前記受部12bの上方に位置し、水平状に突出形成されたものであり、必要に応じて鋸歯状の凹凸が形成されている。そして、前記受部12bに棚板材13の幅方向端部が載置され、該棚板材13の側面に形成された溝条13aに前記挿入片12cが挿入される。前記棚板材13を装着した家具部品用アダプタBの挿入係止部11が前記取付具Aの挿入溝部4に装着されることにより、前記ボード材1の表面に棚が設置される〔図1(A)参照〕。

【0022】

さらに、前記部品取付部12には、ボックス材14が装着されるものが存在する。図11(A)の実施例では、ボックス材14は、前端部が開放状態に形成さ

れたもので、多数の貫通孔が形成されたものである。また、図11(B)では、部品取付部12にフック部品15が装着されたものである。さらに図11(C)では、カップ状部品16が装着されたものである。

【0023】

【作用】

第1実施形態の取付具Aに基づいて説明する。まずボード材1が壁部Wに沿って設置される。前記ボード材1は、その底面1b側が床上に専用の台座を介して固定設置される。前記ボード材1の頂面1aに形成された接続用溝1cに取付具Aの垂下状接続部6を挿入しながら、前記取付具Aの壁面取付部7を固着具10を介して壁部Wに固定する。さらに、前記取付具Aの頂部2にボード材1を配置し、該ボード材1の底面1bに形成された接続用溝1cに垂直状接続部5を挿入してボード材1を設置する。該ボード材1の頂部2は、上端支持部材を介してボード材1を固定する。

【0024】

次に、前記取付具Aの挿入溝部4の挿入口4aに、家具部品用アダプタBの挿入係止部11を挿入する。このとき、家具部品用アダプタBは、前記挿入溝部4の上方より挿入係止部11側を傾斜させつつ、挿入口4aに挿入し、部品取付部12の垂下状支持板12aをボード材1の表面に向かって回転させるようにして係止してゆくものである〔図4(A)，(B)，(C)参照〕。

【0025】

本考案の家具用部品装着構造は、一般の家屋に設置することができるほか、さらに店舗の商品陳列棚や、オフィス家具、又は工場の工具整理等の製造物のストック用の収納装置としての設備として十分に使用することができる。

【0026】

【考案の効果】

請求項1の考案は、壁部Wに沿って設置するボード材1と、頂部2と底部3と、前記頂部2と底部3との間に形成され、断面が下向き円弧状でその下端箇所挿入口4aが形成された挿入溝部4とからなり、前記ボード材1に取付自在な取付具Aと、該取付具Aの前記挿入溝部4に挿入する円弧状の挿入係止部11と、

該挿入係止部11の下面側に位置し且つ適宜の家具用部品を取付自在とした垂下状支持板12aが形成された部品取付部12とを有する家具部品用アダプタBとからなる家具用部品装着構造としたことにより、比較的板厚の大きいボード材に棚、ボックス、吊下具等の種々の家具用部品を簡易且つ迅速に装着し、且つ取り外しができ、また、その取付け位置を適宜に変更することができ、且つ極めて強固なる構造とすることができる等の効果を奏する。

【0027】

上記効果を詳述すると、まず取付具Aは、頂部2と底部3と、前記頂部2と底部3との間に形成され、且つその断面が下向き円弧状でその下端箇所に挿入口4aが形成された挿入溝部4とからなる。また、家具部品用アダプタBには、前記取付具Aの挿入溝部4に挿入する円弧状の挿入係止部11と、垂下状支持板12aが形成された部品取付部12とを有している。

【0028】

そこで、家具部品用アダプタBの挿入係止部11を取付具Aの挿入溝部4に挿入するのみで、あとは家具部品用アダプタBの垂下状支持板12aがボード材1の表面に当接し、家具部品用アダプタBは、取付具Aに対して水平方向及び垂直方向のいずれからの力によっても脱落することがなく、また前記ボード材1は比較的板厚がある頑丈なものが使用可能なので、全体的に極めて強固なる構造にすることができる。これによって、家具部品用アダプタBに種々の家具部品を装着したものであっても、重量のあるものに十分に対応することができる。

【0029】

また、取付具Aの挿入溝部4に、家具部品用アダプタBの挿入係止部11が挿入されるのみで、家具部品用アダプタBを装着することができ、その挿入係止部11を挿入溝部4に挿入するときも、挿入係止部11が少し傾斜するように、家具部品用アダプタBを少し傾けつつ、挿入作業を行うのみである。この作業は極めて簡単であるし、且つ迅速にできる。さらに家具部品用アダプタBは、その挿入係止部11が挿入溝部4に挿入された状態で、挿入溝部4の長手方向にスライドさせて家具部品用アダプタBの装着位置を簡単に変更することができる。

【0030】

次に、請求項2の発明は、請求項1において、前記ボード材1の頂面1a及び底面1bには接続用溝1c、1cが形成され、前記取付具Aの頂部2には垂直状接続部5が形成され、底部3には垂下状接続部6がそれぞれ形成され、該取付具Aが前記壁部Wに固着され、且つ上下に隣接するボード材1、1の頂面1aと底面1bに形成された接続用溝1c、1cに垂直状接続部5及び垂下状接続部6が挿入されてなる家具用部品装着構造としたことにより、ボード材1は板厚の比較的大きなものを使用し、且つ壁部Wに近接した状態で装着することができる。これによって、ボード材1の壁部Wへの装着状態は極めて強固なるものにすることができる。

【0031】

次に、請求項3の発明は、請求項1において、前記取付具Aは、後方側に連結するブラケット9を備え、該ブラケット9を介して取付具Aが前記壁部Wから適宜の間隔をおいて固着されてなる家具用部品装着構造としたことにより、前記ボード材1がその板厚が比較的薄いものであっても、使用することができる。したがって前記ボード材1は、その板厚が薄くても、前記ブラケット9の幅方向の大きさの分だけ壁部Wから前方に張り出して設置することができる。これによってボード材1は、板厚の薄いものを使用してボード材1の重量を軽減することができる、ひいてはコスト面から見ても安価なものにできる。

【0032】

次に、請求項4の発明は、請求項1において、前記ボード材1の表面側に水平状で且つ断面コ字形状の溝条1dが形成され、該溝条1dに前記取付具Aが挿入されてなる家具用部品装着構造としたことにより、ボード材1に溝条1dが形成されるのみで、極めて簡単に組立てることができる。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.